ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم منهاج الهندسة الفلسطيني مقارنةً مع مناهج هندسية عالمية مثل منهاج الهندسة المشتق من معايير الرياضيات المدرسية التي وضعها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM الموجود في الولايات المتحدة لسنة 2000، ومنهاج الهندسة الياباني. وطرحت هذه الدراسة الأسئلة التالية:-

1- ما هي أوجه الشبه والإختلاف بين أهداف تدريس الهندسة في المنهاج الفلسطيني وأهداف تدريس الهندسة المشتقة من معايير الرياضيات المدرسية لسنة 2000 والتي وضعتها NCTM؟

2- ما هي أوجه الشبه والإختلاف بين أهداف تدريس الهندسة في المنهاج الفلسطيني والأهداف المقابلة لها في المنهاج الياباني؟

3- ما مدى توافق أهداف وأنشطة الهندسة في المنهاج الفلسطيني مع مستويات فان هيل (Van Hiele)؟

وتمت الإجابة على هذه الأسئلة من خلال تفريغ أهداف وأنشطة مناهج الهندسة لكل من NCTM، واليابان، وفلسطين، ورتبت في جدولين أحدهما لأهداف وأنشطة منهاج الهندسة الفلسطيني وNCTM، والثاني لأهداف وأنشطة منهاج الهندسة الفلسطيني والياباني.

وضم كل جدول من الجدولين أهداف وأنشطة الهندسة لأربعة مراحل حسب الصفوف (1 – 2)، (3 – 5)، (6 – 8)، وأخيراً (9 – 12). كما صنف موضوع الهندسة إلى أربعة برامج تعليمية تم بحثها بعمق وهي:-

1- تحليل خصائص الأشكال الهندسية ببعدين أو ثلاثة أبعاد وتطوير الحجج الرياضية الخاصة بالعلاقات بينها.

2- تعيين المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام الإحداثيات والتمثيلات

3- تطبيق التحويلات الهندسية واستخدام التماثل لتحليل أوضاع رياضية.

4- استخدام التصورات المكانية والنماذج الهندسية لحل المشكلات.

تم رصد أوجه الشبه والإختلاف لكل من منهاج الهندسة الفلسطيني ومنهاج الهندسة NCTM، ورصد أوجه الشبه والإختلاف في منهاج الهندسة الفلسطيني ومنهاج الهندسة الياباني، وكذلك تم تفريغ أهداف وأنشطة منهاج الهندسة الفلسطيني في جداول لفحص مدى توافقها مع مستويات فان هيل، وقد تم عمل قائمة رصد لفحص مدى وجود / توفر أهداف منهاج الهندسة المشتقة من معايير NCTM ضمن منهاج الهندسة الفلسطيني، واحتوت هذه القائمة على خمسة نقاط تبين مدى هذا التوفر وتم تعبئتها من قبل الباحثة،

ودلت النتائج على أن هناك أوجه شبه وإختلاف بين هذه المناهج مع منهاج الهندسة الفلسطيني بنسب تتفاوت من بعد إلى آخر ولم يتم التركيز في المناهج الفلسطينية على الربط بين الأشكال الهندسية ببعدين وثلاثة أبعاد في مرحلة الصفوف من 3 – 5، وعدم الإهتمام بالأشكال الهندسية الثلاثية الأبعاد كما يجب. واتضح عمق الشبه والإختلاف من خلال ملاحظة قائمة الرصد التي بينت أن هناك أهدافاً في منهاج الهندسة NCTM غير متوفرة في منهاج الهندسة الفلسطيني، وأخرى متوفرة ولكن بدرجة تقل عمقاً عن نظيراتها في منهاج NCTM.

وبينت نتائج تفريغ أهداف وأنشطة منهاج الهندسة الفلسطيني حسب مستويات فان هيل أن هناك إنتقال سريع من مرحلة المستوى (1) أي التحليل، إلى المستوى (2) أي الإستنتاج غير الرسمي، ثم إلى المستوى (3) أي الإستنتاج الرسمي. كما أنه لا توجد أنشطة كافية في المستوى (2) أي الإستنتاج غير الرسمي تساعد الطالب على الإنتقال إلى المستوى (3) أي الإستنتاج الرسمي.

وبناءاً على هذه النتائج أوصت الباحثة بمراجعة الأهداف والأنشطة وتدرجها ضمن مستويات فان هيل وطرح أهداف وأنشطة ضمن المستوى (2) أي الإستنتاج غير الرسمي لتطوير ومساعدة الطالب على الإستنتاج الرسمي أو البرهان الهندسي.